

EPOCH-650

DETECTOR DE FALLAS POR
ULTRASONIDO



TAMAÑO Y RENDIMIENTO DE CALIDAD

La gran pantalla VGA transflectiva, combinada con el receptor de gran rango dinámico (patentado), brinda representaciones A-Scan estables con colores vivos bajo toda condición de alta iluminación. Asimismo, cumple con las exigencias de la norma ISO-22232 e integra una serie completa de funciones, y opcionales para la medición de defectos. El generador de informes integrado es de múltiples formatos y el sistema integral de clasificación de datos permite reunir y compilar datos de inspección de alta calidad. El EPOCH 650, es de estructura robusta y ergonómica, puede ser utilizado en casi cualquier entorno de inspección; además, su emisor "PerfectSquare™" adaptable, y los numerosos filtros digitales con los que cuenta lo hacen ideal para casi cualquier aplicación.

El EPOCH 650 combina la eficacia de un instrumento digital altamente portátil e intuitivo. Con la sólida capacidad de detección de defectos por ultrasonidos de Olympus. El EPOCH 650 integra prácticos menús y teclas de acceso directo que permiten aprovechar la plataforma para la detección de defectos de alta calidad con una facilidad de uso excepcional.

Diseñado para cualquier entorno de inspección

El EPOCH 650 ha sido fabricado para ser utilizado como instrumento para usarse en laboratorios, o como instrumento portátil para exteriores. Se puede utilizar bajo condiciones extremas y peligrosas. Esta fabricado de acuerdo con el índice de protección IP66 (cunado se suministra con perilla) o IP67 (cuando se suministra con flechas de navegación) y sujeto a ensayos según estándares medioambientales y de fiabilidad. El EPOCH 650 garantiza un gran rendimiento y alta durabilidad, que inspira confianza en cualquier entorno de inspección.



Características clave:

- Diseño conforme a la norma europea ISO-22232.
- Emisor de onda cuadrada PerfectSquare ajustable.
- Modo A-Scan de pantalla completa.
- Receptor digital de amplio rango dinámico.
- 30 filtros digitales para una mejor relación entre la señal y el ruido.
- PRF de 2000 Hz para escaneos rápidos.
- Perilla o flechas de navegación del teclado para determinar los parámetros.
- Gran pantalla VGA con representaciones legibles bajo la luz del sol.
- Hasta 15 horas de duración de batería.
- Técnicas de dimensionamiento DAC/TCG dinámicas estándar y DGS/AVG integradas.
- Múltiples formatos de informe integrados.
- Tarjeta de memoria microSD para la transferencia de datos.
- Módulo software opcional para corrosión con la opción B-Scan de codificación.
- Comunicación USB "On-to-Go" (OTG) para PC.
- Salidas de alarma y puerto VGA.
- Salida analógica opcional.

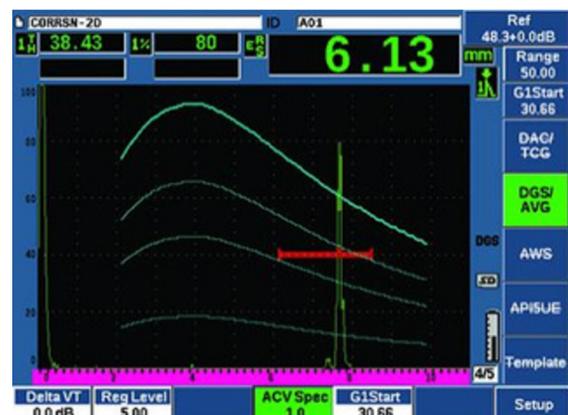
FUNCIÓNAMIENTO SIMPLE Y COMODO

El EPOCH 650 ha sido diseñado para ofrecer un alto nivel de detección de defectos y facilidad de uso en un instrumento de base. Asimismo, es ergonómico, intuitivo y práctico; lo que lo hace apropiado para inspectores experimentados y principiantes.

Interfaz intuitiva del usuario

La interfaz del usuario del EPOCH 650 está basada en el detector de defectos EPOCH 600, altamente reconocido a nivel industrial. El EPOCH 650 combina una estructura de menú simple para el ajuste de los parámetros, la calibración del instrumento y el ajuste de las funciones software.

Además, gracias a la característica singular de los instrumentos EPOCH, las teclas de acceso directo permiten acceder a las funciones importantes durante una inspección, como el ajuste de la ganancia, el ajuste de las puertas, la congelación de las imágenes y el almacenamiento de los archivos. Disponible en varios idiomas, la interfaz del usuario intuitiva del EPOCH 650 brinda comodidad a los usuarios con diversos niveles de experiencia.

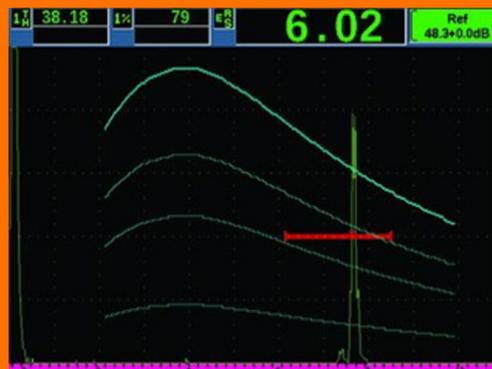


EPOCH 650: función DGS/AVG - modo de pantalla estándar

Pantalla VGA con colores vivos y modo completo

El EPOCH 650 dispone de una pantalla de resolución VGA (640 x 480 píxeles). La dimensión horizontal del EPOCH 650 optimiza el tamaño y la legibilidad de la representación A-scan en su pantalla de alta calidad. La tecnología transflectiva de la pantalla VGA, ofrece una excelente claridad en interiores bajo condiciones de baja luz, gracias a su iluminación a contraluz. Asimismo, gracias a su luz de ambiente, similar a la iluminación a contraluz, brinda una iluminación perfecta bajo la luz directa del sol.

¡El modo de pantalla completa optimiza la visualización en colores vivos, ya que brinda grandes representaciones A-Scan en un detector de defectos de la serie EPOCH!



EPOCH 650: función DGS/AVG - modo de pantalla completa

COMODA NAVEGACIÓN

El teclado del EPOCH 650 está disponible en dos modelos que permiten adaptarse a las diferentes necesidades y preferencias individuales relativas al ajuste de los parámetros y valores:

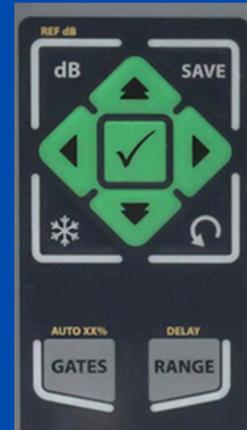


Perilla

La perilla de ajuste del EPOCH 650, junto con las teclas de confirmación y retorno, sirve para determinar de manera aproximada o precisa los valores de los parámetros. Esta perilla puede ser bloqueada para prevenir cambios imprevistos en los valores de los parámetros durante la inspección. Este modelo conviene a aquellos usuarios que prefieren el uso de una perilla para ajustar o determinar fácilmente los valores de los parámetros. El modelo con la perilla de ajuste ha sido diseñado conforme al grado de protección IP66.

Flechas de navegación

Las flechas de navegación del EPOCH 650 es una característica particular de los detectores de defectos EPOCH. Las teclas de dirección hacia arriba y abajo del panel de navegación sirven para efectuar el ajuste macrométrico de los parámetros, y las teclas de dirección hacia la izquierda y derecha sirven para el ajuste micrométrico. Este panel también cuenta con otras teclas que permiten acceder a las funciones y parámetros frecuentemente usados, como la ganancia, el almacenamiento, y las teclas de confirmación y retorno. El modelo con el panel de navegación ha sido diseñado conforme al grado de protección IP67.



Características físicas del panel posterior



ESPECIFICACIONES

Características

El EPOCH 650 es un detector de defectos ligero y portátil que ha sido fabricado para ser resistente, flexible y práctico en casi cualquier tipo de inspección. Entre sus características principales:

- Gran pantalla VGA transflectiva con representaciones claras y colores vivos bajo condiciones de iluminación interior y exterior.
- Amortiguadores de caucho sobremoldeados en las cuatro esquinas del equipo para atenuar los impactos y evitar daños en su estructura.
- Cuatro anillos de montaje para el arnés de pecho.
- Compartimiento accesible para la batería y los conectores de E/S sin necesidad de usar ninguna herramienta.
- Soporte desplegable de 0 grados a 180 grados para una mejor estabilidad y posición continua.
- Tapa lateral hermética del compartimiento para el puerto USB "On-the-Go" y la tarjeta extraíble.
- Batería de iones de litio estándar integrada y recargable.
- Estructura ligera y ergonómica para una mayor facilidad de transporte y uso.

Paquete de serie

- Detector de defectos digital por ultrasonido EPOCH 650 con fuente de alimentación por baterías o mediante energía de CA.
- Cargador/adaptador de CA (100 V CA, 115 V CA, 230 V CA, 50 Hz o 60 Hz).
- Batería de iones de litio recargable.
- Maleta de transporte.
- Cable USB-
- Ficha de referencia rápida.
- Manual del usuario.



Entradas/ salidas de instrumento	Puerto USB:	Puerto USB "On-The-Go" (OTG).
	Puerto RS-232:	Si.
	Salida de video:	Salida VGA estándar.
	Salida analógica:	Una salida analógica (opcional); rango completo de 1V a 10V; máximo de 4 mA.
	Salida de alarma:	Tres salidas de alarmas: TTL de 5V, 10 mA.
	Entrada y salida de accionamiento:	Entrada de accionamiento, TTL de 5V; Salida de accionamiento, TTL de 5V, máximo de 10 mA.
	Entradas de codificador:	Línea de codificación de 1 eje (cuadratura sólo con el modo Módulo de corrosión).
Clasificación ambiental	Clasificación IP:	Diseño del instrumento conforme al grado de protección IP67 (flechas de navegación) o IP66 (perilla de ajuste) según la norma IEC 60529-2004. Grados de protección proporcionados por las carcasas/envolventes [Código IP]. La conformidad IP ha sido comprobada mediante ensayos de verificación internos de Olympus, efectuados antes de que el producto fuera puesto en producción.
	Atmósferas (ambientes) explosivas:	Funcionamiento conforme a las condiciones de seguridad definidas por la Clase I, División 2, Grupo D, tal como se estipula en el código de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (del inglés, National Fire Protection Association) [NFPA 70], Artículo 500; comprobado conforme al estándar normativo MIL-STD-810F, Método 511.4, Procedimiento 1.
	Resistencia a impactos:	Norma MIL-STD-810F, Método 516.5, Procedimiento I, seis ciclos por cada eje, 15g, semionda sinusoidal de 11 ms.
	Resistencia a vibraciones:	Norma MIL-STD-810F, Método 514.5, Procedimiento I, Anexo C, Figura 6, exposición general: una hora en cada eje.
	Temperatura de funcionamiento	De -10 °C a 50 °C (de 14 °F a 122 °F).
	Temperatura de almacenamiento de la batería:	De 0 °C a 50 °C (de 32 °F a 122 °F).
Especificaciones generales	Dimensiones generales (anch. x alt. x prof.):	236 mm x 167 mm x 70 mm (9.3 in x 6.57 in x 2.76 in).
	Peso:	1.6 kg (3.5 lb) con batería de iones de litio incluida.
	Teclado:	Inglés, japonés, chino y con símbolos internacionales.
	Idiomas:	Inglés, español, francés, alemán, japonés, chino, portugués, ruso.

Especificaciones generales	Conexiones de la sonda:	Conector BNC o LEMO 1.
	Almacenamiento de datos:	Hasta 100,000 n.º de identificación integrados, tarjeta de memoria microSD extraíble de 2 GB (de serie).
	Tipo de batería:	Batería de iones de litio recargable (de serie).
	Duración de la batería:	De 15 h a 16 h (iones de litio).
	Requisitos de energía:	Alimentación principal de CA: de 100 V CA a 120 V CA, de 200 V CA a 240 V CA, y de 50 Hz a 60 Hz.
	Tipo de pantalla:	Pantalla VGA completa (640 x 480 píxeles), de iluminación LED transreflectiva en color con frecuencia de refresco de 60 Hz. 117 mm x 89 mm, 146 mm (4.62 in x 3.49 in., 5.76 in)
Emisor	Emisor:	Onda cuadrada ajustable.
	PRF:	De 10 Hz a 2,000 Hz en incrementos de 10 Hz.
	Ajustes de voltaje:	100 V, 200 V, 300 V o 400 V.
	Ancho de impulso:	Ajustable de 25 ns a 5000 ns (0,1 MHz) con la tecnología "PerfectSquare™"
	Aislamiento:	50 Ω, 100 Ω, 200 Ω, 400 Ω.
Receptor	Ganancia:	De 0 a 110 dB.
	Máxima señal de entrada:	20 V p-p.
	Impedancia de entrada del receptor:	400 Ω ± 5%.
	Ancho de banda del receptor:	De 0,2 MHz a 26,5 MHz en -3 dB.
	Ajustes de los filtros digitales:	30 grupos de filtros digitales de serie Siete filtros conforme a la norma ISO-22232:2010 (0.2 a 10 MHz; 2.0 a 21.5 MHz; 8.0 a 26.5 MHz; 0.5 a 4 MHz; 0.2 a 1.2 MHz; 1.5 de 8.5 MHz, y 5 a 15 MHz).
	Rectificación:	Onda completa, onda media positiva, onda media negativa, onda de radiofrecuencia.
	Linealidad del sistema:	Horizontal: ±0.5 % del ancho de la pantalla completa.
	Resolución:	0.25% de la altura de la pantalla completa; precisión del amplificador de ±1 dB.
	Nivel de rechazo:	Del 0 % al 80 % de la altura de la pantalla completa con alarmas visuales.
	Medida de la amplitud:	Del 0 % al 110 % de la altura de la pantalla completa; resolución del 0.25 %
Índice de medición	Equivalente a la PRF en todos los modos	

Calibración	Calibración automatizada	Velocidad, Compensación de cero. Haz recto (primer eco de fondo, o eco a eco). Haz angular (trayectoria sonora/acústica o profundidad).
	Modos de inspección:	Pulso-Eco (pulse-echo), emisión-recepción (pitch-catch) y transmisión directa.
	Unidades:	Milímetros, pulgadas y microsegundos.
	Rango:	De 3.36 mm a 13.388 mm (de 0.132 in a 527.10 in) @ 5,900 m/s (0.2320 in/ μ)
	Velocidad:	De 635 m/s a 15240 m/s (de 0.0250 in/ μ s a 0,6000 in/ μ s)
	Compensación cero:	De 0 μ s a 750 μ s.
	Retardo de visualización:	De -59 mm a 13,401 mm (de -2.320 in a 526.97 in) en velocidad longitudinal en acero
	Ángulo de refracción:	De 0° a 90° en incrementos de 0.1°.
Puertas	Puertas de medición:	Dos puertas completamente independientes para medir la amplitud y el tiempo de vuelo (TOF).
	Inicio de la puerta:	Variable dentro del rango completo de la pantalla.
	Ancho de la puerta:	Variable, desde el inicio de la puerta hasta el fin del rango de la pantalla.
	Altura de la puerta:	Variable, entre el 2 % y el 95 % de la altura de la pantalla completa.
	Alarmas:	Umbral positivo y negativo, profundidad mínima (Puerta 1 y Puerta 2).
Medición	Zonas de lectura:	Cinco zonas disponibles (selección manual o automática).
	Puerta 1 y 2:	Espesor, trayectoria acústica, proyección, profundidad, amplitud, tiempo de vuelo, profundidad mínima y máxima, amplitud mínima y máxima.
	Eco a eco:	De la Puerta 2 a la Puerta 1 en modo estándar, seguimiento de la puerta de interfaz opcional.
	Otras medidas:	Valor de sobre oscilación (dB) para las curvas DGS/AVG; ERS (tamaño de reflector equivalente) para las curvas DGS/AVG; norma AWS D1.1/D1.5 A; valores B, C y D; Valor de supresión, y Eco a valores de referencia dB.
	DAC/TCG:	Estándar.
	Puntos DAC:	Hasta 50 puntos, rango dinámico de 110 dB.

Medición	Modos DAC especiales:	DAC personalizada (hasta 6 curvas), vista del 20 % al 80 %.
	Corrección de la superficie curva:	Corrección estándar del diámetro externo o de la barra para mediciones de haz angular.
	Corrosión (opcional):	Algoritmo de medición de compensación cero, corrección V-Path (trayectoria de emisión y recepción), mediciones eco a eco o de un solo eco de fondo y opción B-Scan de codificación.

Si trabaja en atmósferas explosivas, el detector de defectos EPOCH 650 Ex cumple con los requisitos de la directiva ATEX. Para obtener más información, consulte las preguntas frecuentes sobre la directiva ATEX.

Opciones de software

- EP650-TEMPLATE (Q1400002): Almacenamiento de plantilla.
- EP650-API5UE (Q1400003): Dimensionamiento de defecto según estándar API 5UE.
- EP650-AVERAGE (Q1400004): Promedio A-Scan.
- EP650-IG (Q1400005): Puerta de interfase.
- EP650-BEA (Q1400006): Atenuador de eco de fondo (BEA).
- EP650-CORRSN (Q1400001): Módulo de corrosión (incluye opción B-Scan de codificación).

DETECTA, PROTEGE Y SOLUCIONA

Tu Experto en Pruebas No Destructivas



operaciones@serviciosindustrialesjfc.com



+52 1 446 325 5078



+52 1 55 7405 4213



www.serviciosindustrialesjfc.com